仕　様

タブレットレコーダ®本体の主な仕様

形　　式：TR30
基本価格：75,000 円

記録機能については 5 ページをご覧ください。

機器仕様

カレンダ時計：年（西暦 4 ケタ）・月・日・曜日・時・分・秒
R30 入出力カード接続台数：最大 8 台（ただし、入出力カードの合計電流は 500mA 以内）
通 信 周 期：約 1ms 以下（接続台数最大時）

Ethernet 仕様

通信規格：IEEE 802.3u
伝送種類：10BASE-T / 100BASE-TX
伝送速度：10、100Mbps（Auto Negotiation 機能付き）
制御手順：TCP/IP、Modbus/TCP、HTTP、FTP
セグメント最大長：100m
Ethernet 表示ランプ：DPX、LNK
IP アドレス（工場出荷時設定）：192.168.0.1

設置仕様

供 給 電 源：24V DC（許容範囲 ±10%、リップル含有率 10%p-p 以下）
使用温度範囲：0 ～ 50℃
使用湿度範囲：10 ～ 90%RH（結露しないこと）
取　　付：ベース（形式：R30BS）を使用し、壁またはDINレール取付
質　　量：約 300g

性　能

カレンダ時計（電池バックアップ機能付き）
月　　差：2 分以下（周囲温度 25℃）
バックアップ時間：約 2 年（周囲温度 25℃）
使 用 電 池：リチウム一次電池（取外し不可）
絶 縁 抵 抗：100MΩ以上 / 500V DC
耐　電　圧：Ethernet−内部通信バス・内部電源−RUN 接点出力−供給電源−FE 間 1500V AC 1 分間

通信機能

■ IP
DHCP クライアント機能をサポート。
本体 IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、DNS サーバの手動設定もできます。

■ Modbus/TCP マスタ
R3、R7 などのリモート I/O と接続し I/O の拡張ができます。また、離れた測定箇所のデータを一括して扱うことができます。
●接続台（ノード）数：最大 12 台（ノード）
● 最大入出力点数
・アナログ入力：32 点
・デジタル入力：64 点
・パルス入力：32 点
・デジタル出力：64 点

■ 簡易 Web サーバ
本器が Web サーバとなり、ブラウザを用いて遠隔より入力状態をデータ表示画面、トレンド表示画面、イベント表示画面で確認できます。
動作確認済み端末・ブラウザ
・iPad（iOS7.1.1）：Safari
・Android タブレット（Android4.0）：Chrome 35.0.1916.141
・Windows PC（Windows 7、8.1）、タブレット（Windows 8.1）：Internet Explorer 11、Firefox 30.0 以降、Chrome 35.0.1916.153m

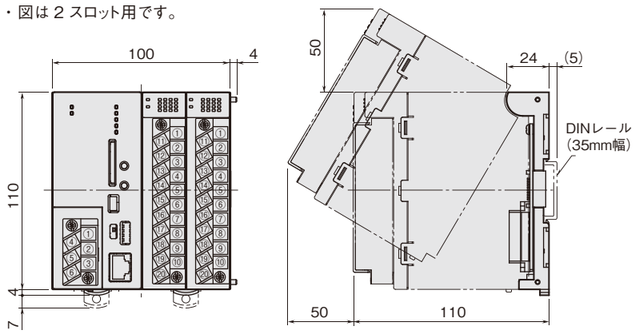
■ FTP サーバ
FTP クライアントから SD カード内のファイルの読み出し / 削除ができます。
動作検証済み FTP クライアント
・エクスプローラー
・ブラウザ（Internet Explorer 11、Firefox 30.0 以降、Chrome 35.0.1916.153m）
・FFFTP 1.98g 以降

警報接点出力機能

イベント発生時に警報接点出力として指定した Do を ON させることができます。

外形寸法図（単位：mm）

・図は 2 スロット用です。



●記載内容はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
●ご注文・ご使用に際しては、最新の「仕様書」および下記 URL より「ご注文に際して」を必ずご確認ください。
http://www.m-system.co.jp/info_order/index.html
●本製品を輸出される場合には、『外国為替及び外国貿易法』の規制をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。
安全保障貿易管理についてはエム・システム技研ホームページより「輸出（該非判定）」をご覧ください。

このマークはRoHS指令で制限されている特定有害物質が規制値未満の製品であることを示しています。

エム・システム技研製品のご注文や価格につきましては、下記までご連絡ください。

代理店

MSYSTEM
株式会社 エム・システム技研

ホットライン 0120-18-6321
カスタマセンター TEL 06-6659-8200　FAX 06-6659-8510

●ホームページ：http://www.m-system.co.jp/　●Eメール：hotline@m-system.co.jp

本社・カスタマセンター 〒557-0063 大阪市西成区南津守 5 丁目 2 番 55 号　TEL（06）6659-8200㈹　FAX（06）6659-8510
関 東 支 店 〒108-0014 東京都港区芝 4 丁目 2 番 3 号（NOF 芝ビル 1F）　TEL（03）3456-6400㈹　FAX（03）3456-6401
中 部 支 店 〒460-0003 名古屋市中区錦 1 丁目 7 番 34 号（ステージ錦 I ビル 3F）　TEL（052）202-1650㈹　FAX（052）202-1651
関 西 支 店 〒541-0044 大阪市中央区伏見町 4 丁目 4 番 9 号（オーエックス淀屋橋ビル 8F）　TEL（06）6223-0040㈹　FAX（06）6223-0041

タブレットレコーダ® TR30

MSYSTEM
Total Components Supplier for PA / FA / BA

2015-04
NC-8631 500453
改2
1刷発行

タブレットを記録計にしました

アナログ 4ch 入力で 125,000円

Tablet Recorder TR30
タブレットレコーダ®

廃形しません!! 電子パーツが廃止になった場合でも設計変更で対応いたします。
ただし、代替の電子パーツを入手できない、あるいはリピートオーダが見込めない場合などは廃形にすることがあります。

株式会社 エム・システム技研
Visit our website! www.m-system.co.jp

記録計の画面がパネルから解放されると

これまでにない
新しい概念に基づく記録計です。

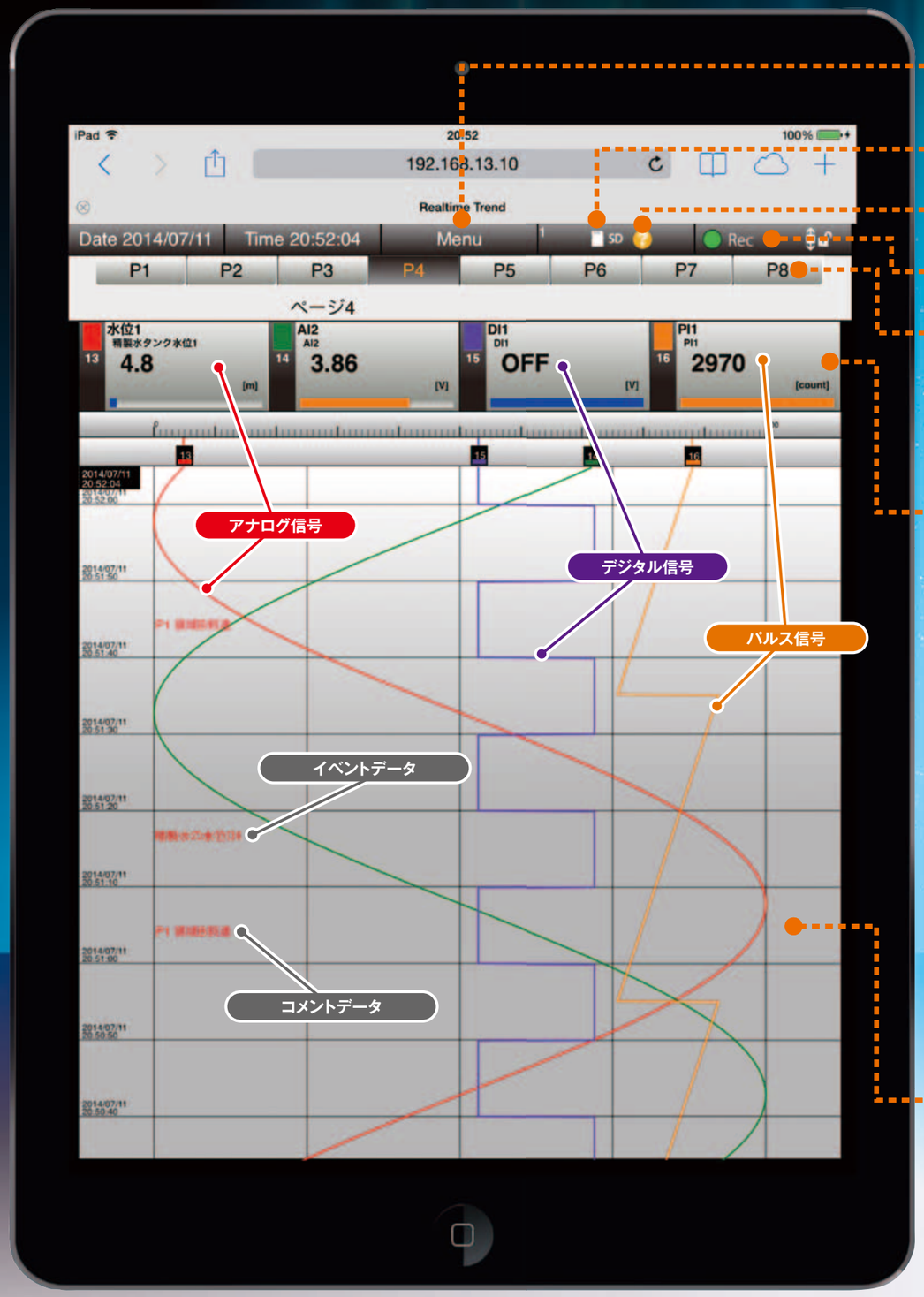
- **従来のチャートレス記録計を遙かに凌ぐ高い視認性と操作性**
- **アナログ4ch入力で125,000円、抜群の経済性**
- **タブレットに専用のアプリケーションソフトは一切不要**

これまでのチャートレス記録計では、トレンド画面をはじめとする各種の監視画面を記録計本体の前面液晶パネルに表示するのに対して、タブレットレコーダ® は、一切の表示をタブレット端末のブラウザ画面に託す、これまでにない新しい概念に基づく記録計です。
タブレットレコーダ® の本体は、データの収集と蓄積を行い、表示用のタブレットとの間は、Wi-Fi や有線LAN、あるいはインターネットを経由して接続されます。タブレット側には、標準で搭載されているWebブラウザがあれば専用のアプリケーションソフトは一切不要です。また、タブレット独自の便利な機能や汎用アプリケーションソフトがそのまま利用できるため、使い方は無限に広がります。

Wi-Fi

タブレットレコーダ®
Tablet Recorder TR30

トレンド画面



● 画面はハメコミ合成です。
● 記載内容はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
● エム・システム技研はスマートフォン（スマホ）端末、タブレット端末の販売および携帯電話通信事業を取り扱っておりません。

操作パネル部

メニューボタン
イベントサマリ、記録済データ読み出しなど各機能のメニュー表示

SD カード認識表示
SD カードが有効な場合に点灯

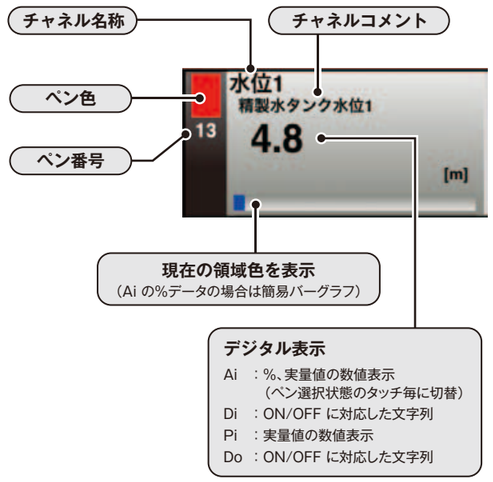
未確認イベント表示
未確認のイベントがある場合に点灯

記録開始ボタン
記録の開始、停止

ページ切換ボタン
1 画面あたり 4 ペンの画面を 8 画面用意

デジタル表示部

計測信号の名称や状態を数値や文字列で表示します。
アナログ信号の場合は実量値や%で表示できます。



トレンド表示部

記録したデータを表示します。軽くフリックするだけでシームレスにヒストリカルトレンドに移行できます。またピンチインやピンチアウトの操作で時間軸の伸縮が自在に行えます。

表示更新周期：200ms（ただし回線の通信状況により異なります）

データ記録機能

指定した記録周期でトレンドデータ、イベントデータ、コメントデータを内蔵メモリに記録し、記録周期に応じたタイミングで、SD カードに転送します。

トレンドデータ

チャネル：最大 32 点（アナログ入力、デジタル入力、パルス入力、デジタル出力から選択）
記録周期：100、500ms、1、2、5、10 秒、1、2、5、10、30 分、1 時間
サンプリング周期：100ms（記録周期 500ms 以下）、1 秒（記録周期 1 秒以上）

イベントデータ

イベント発生時にログを記録します。またトレンドグラフ中の時間軸にメッセージを表示することもできます。

イベント種類：アナログ入力の領域遷移（上下限警報など）、パルス入力の領域遷移、デジタル入力のステータス変化
イベント検出間隔：トレンドデータサンプリング周期と同じ
記録内容：時刻、イベント
件数：3000 件

コメントデータ

トレンドグラフ中にコメントを入力できます。入力したコメントの一覧は「コメントサマリ」画面で確認できます。また、入力したコメントの編集や削除も行えます。

最大入力文字数：32 文字
記録内容：時刻、コメント
件数：1000 件

SD カード

・記録内容：トレンドデータ、イベントデータ、コメントデータ、設定情報
・データフォーマット：専用フォーマット（バイナリ形式）（拡張子「TRD」）にトレンドデータ、イベントデータ、コメントデータを保存
テキストフォーマット（xml 形式）（拡張子「xml」）に設定情報を保存
・記録データの削除
自動削除機能無効時：SD カードの記憶容量がなくなるまで記録可
自動削除機能有効時：SD カードの記憶容量が 100MB 以下になった場合、最古のデータから削除
・保存時間（4GB の SD カードを使用した場合の目安）

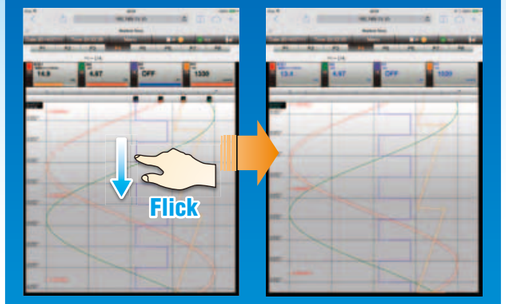
記録周期	2 ペン	4 ペン	8 ペン	16 ペン	32 ペン
100ms	1 年	半年	3 ヶ月	2 ヶ月	1 ヶ月
500ms	5 年	2 年半	1 年	半年	3 ヶ月
1 秒	10 年	5 年	2 年半	1 年	半年
2 秒	10 年	10 年	5 年	2 年半	1 年
5 秒	10 年	10 年	10 年	5 年	2 年半
10 秒	10 年	10 年	10 年	10 年	5 年
1 分～ 1 時間	10 年（最大 10 年とする）				

ただし、トレンド記録のみ有効とした場合

・データを保存するには、SD カードが必要です。指定の SD カード をご使用ください。
・エム・システム技研からも購入いただけます。お求めの際はお問合せください。

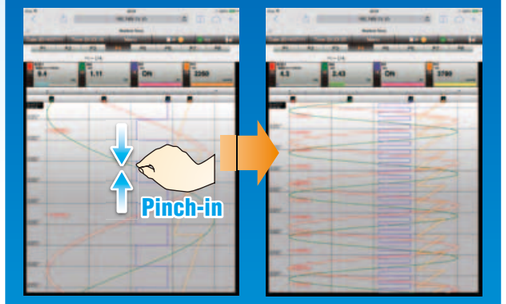
記録計をタブレットで直感的に操れます。

ヒストリカルトレンドに移行



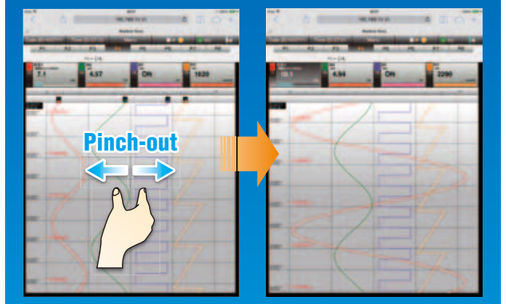
画面を下方向に撫でる（フリックする）だけで
ヒストリカルトレンドにシームレスに移行します。

時間軸を縮める



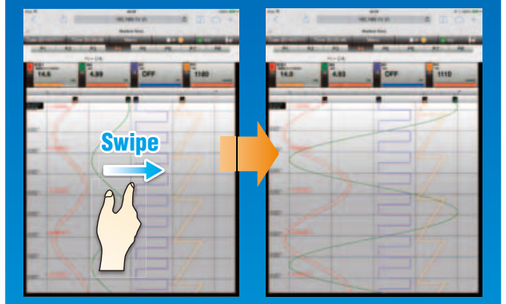
画面を時間軸方向に縮める（ピンチインする）と
記録状態のまま時間軸を縮めることができます。

グラフを拡大



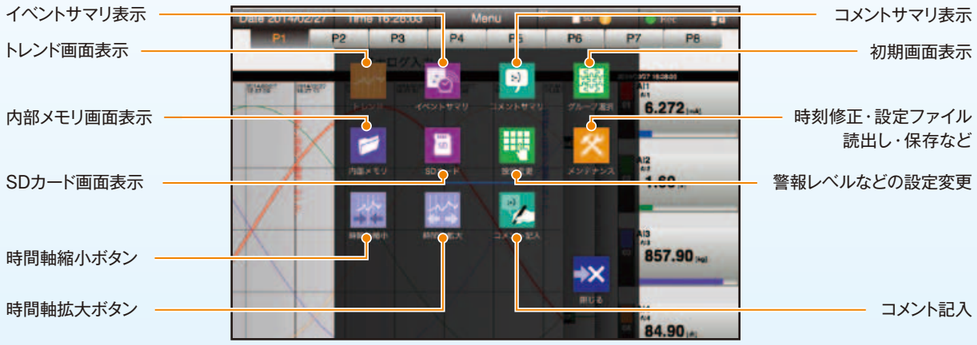
グラフを振幅方向に拡げる（ピンチアウトする）と
グラフの変化を拡大して見ることができます。

グラフを移動



特定のグラフを選択し、移動することができます。
２つのグラフを比べる場合に便利です。

メニュー画面



【画面上に表示されるメニューウインドウ】

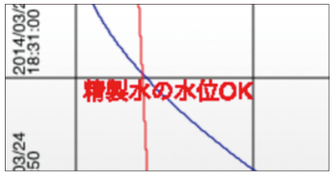
● 画面はイメージです。お断りせずに変更することがありますのでご了承ください。　● エム・システム技研はスマートフォン（スマホ）端末・タブレット端末の販売および携帯電話通信事業を取り扱っておりません。

タブレットの機能を利用した操作*1

● コメントを声で入力できます

マイクボタン

iOS*2 の場合、メニュー画面から「コメントを入力する」をタップするとコメント入力画面が表示されます。さらにコメント入力欄をタップするとキーボードが表示され、キーボードからコメントを入力することもできますが、スペースバーの隣にあるマイクボタンをタップすると音声でもコメントを入力できます。面倒なキーボード操作を減らしてコメント入力ができます。



操作手順

メニューボタンをタップする

「コメント記入」ボタンをタップする

キーボードの「マイクボタン」をタップする

音声を入力する

● 画面キャプチャをメールに添付!

メール通信ができるタブレットならば、トレンド画面をメールに添付して送ることができます。
現在のトレンドグラフを送ることで、いち早く現状を複数関係者へ同時に告知することができます。

操作手順

ホームボタンと電源ボタンを同時に押し、画面をキャプチャする

「メール」をタップし、「写真またはビデオを挿入」をタップする

「カメラロール」から送信したいキャプチャ画像を選択する

メールを送信する

● 画面キャプチャをエアプリント!

Wi-Fi プリンタ

記録に残す必要があるところだけをキャプチャして Wi-Fi プリンタからプリントアウトできます。

操作手順

ホームボタンと電源ボタンを同時に押し、画面をキャプチャする

「写真」をタップし、「カメラロール」から印刷したいキャプチャ画像を選択する

をタップしてからプリンタのアイコンをタップする

印刷を実行する

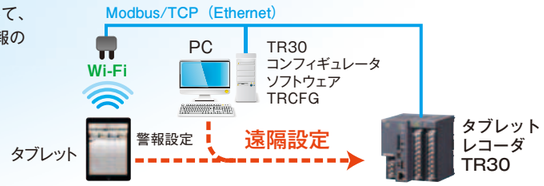
*1.「タブレットの機能を利用した操作」で紹介した機能は、お客様がお使いのタブレット機器の機能や通信契約に大きく依存します。詳しくはお使いのタブレット機器の取扱説明書をご覧ください。
*2. お客様がお使いのタブレット機器の機種やバージョンによりご利用できない場合があります。また iOS 以外のタブレット機器をご使用の場合は、タブレット機器の取扱説明書やアプリケーションの取扱説明書をご覧ください。

使い勝手の良い
こんな機能も搭載しています。

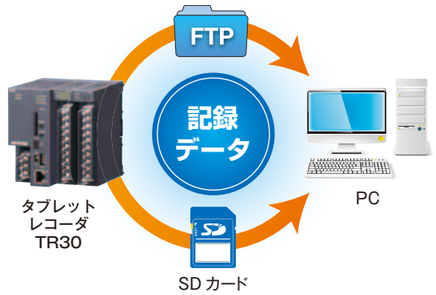
LANやWi-Fi経由で遠隔設定できます!

TR30 コンフィギュレータソフトウェア（形式：TRCFG）を使用して、LAN や Wi-Fi 経由でパソコンから設定を行うことができます。警報の設定ならタブレットからも行えます。

TRCFG はエム・システム技研ホームページより無料でダウンロードできます。

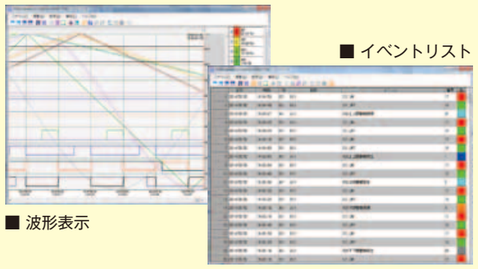


ポータビリティに富んだ記録データとビューワソフト



記録したデータは SD カードで現場から持ち帰ることができます。また、TR30 は FTP サーバ機能を搭載しているので、現場に行かなくても FTP クライアントから SD カード内のデータファイルを取得できます。

ビューワソフト TRViewer



取得したデータは、ビューワソフト TRViewer を使用すれば、SD カード内のデータの波形表示と CSV ファイルへの変換ができます。

TRViewer はエム・システム技研ホームページより無料でダウンロードできます。

イベントサマリと絞り込み機能

見逃してはならない重要な条件が成立した場合、これをイベントと呼びます。イベント発生時のデータを記録するのも記録計として重要な機能です。TR30 はイベントサマリ画面を備えているほか、イベントサマリの中からの特定のイベントを選択するフィルタ機能も備えています。

イベントサマリ画面　選択フィルタ画面　選択されたイベント画面

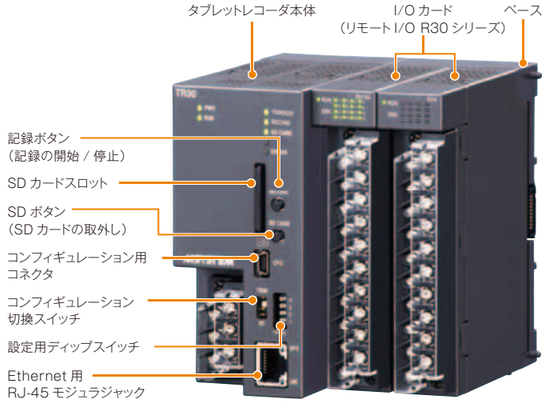
警報出力機能を搭載

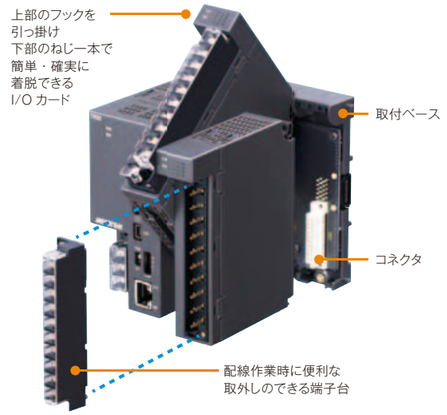
・アナログ信号を最大 5 つの領域に分割でき、この領域ごとに警報を設定することができます。
・デジタル信号では ON/OFF イベントで警報を出力することができます。
・警報出力はタブレットレコーダの接点出力カードまたはリモート I/O から出力できます。
・アナログ警報の警報レベルは、Web 画面から直接変更もできます。

ハードウェアと構成

タブレットレコーダ®
Tablet Recorder TR30

タブレットレコーダは TR30 本体と入出力カード、ベースを組合せて使用します。





I/O カードの種類

接点入力・出力カード

品　　名：接点入力カード
　　（Di16 点、外部入力電源）
形　　式：R30XN16A
基本価格：22,000 円
入力点数：16 点
コ モ ン：プラス / マイナス（NPN/PNP 対応）
定格入力電圧：24V DC±10%

品　　名：接点出力カード
　　（Do16 点（NPN））
形　　式：R30YN16A
基本価格：26,000 円
出力点数：16 点
コ モ ン：マイナス（NPN 対応）
定格負荷電圧：24V DC±10%

品　　名：接点出力カード
　　（Do16 点（PNP））
形　　式：R30YN16C
基本価格：26,000 円
出力点数：16 点
コ モ ン：プラス（PNP 対応）
定格負荷電圧：24V DC±10%

直流信号入力・出力カード

品　　名：直流電圧 / 電流入力カード
入力点数：2 点（R30SV2）、4点（R30SV4）
　　チャネルごとにレンジを設定可
・電流レンジ：−20〜+20mA DC、0〜20mA DC、4〜20mA DC
・低電圧レンジ：−1〜+1V DC、0〜1V DC、−0.5〜+0.5V DC
・高電圧レンジ：−10〜+10V DC、−5〜+5V DC、0〜10V DC、0〜5V DC、1〜5V DC

● 絶縁 2 点用
形　　式：R30SV2
基本価格：30,000 円

● 絶縁 4 点用
形　　式：R30SV4
基本価格：42,000 円

品　　名：直流電圧出力カード（絶縁 4 点）
形　　式：R30YV4
基本価格：68,000 円

品　　名：直流電流出力カード（絶縁 4 点）
形　　式：R30YS4（2015 年 7 月発売予定）
基本価格：68,000 円

センサ信号入力カード

品　　名	形　式	基本価格	発売予定
熱電対入力カード（絶縁 4 点）	R30TS4	60,000 円	2015 年 5 月
測温抵抗体入力カード（絶縁 4 点）	R30RS4	56,000 円	2015 年 6 月
交流電流入力カード（絶縁 4 点）	R30CT4	50,000 円	2015 年 8 月
ポテンショメータ入力カード（絶縁 4 点）	R30MS4	45,000 円	2015 年 9 月

ユニバーサル入力カード

入力信号：直流電圧／電流、熱電対、
　　測温抵抗体、ポテンショメータ入力

● 絶縁 2 点用
形　　式：R30US2
基本価格：45,000 円

● 絶縁 4 点用
形　　式：R30US4
基本価格：65,000 円

ベース

● I/O × 2 スロット用
形　　式：R30BS02
基本価格：8,000 円

● I/O × 16 スロット用
形　　式：R30BS16
基本価格：29,000 円

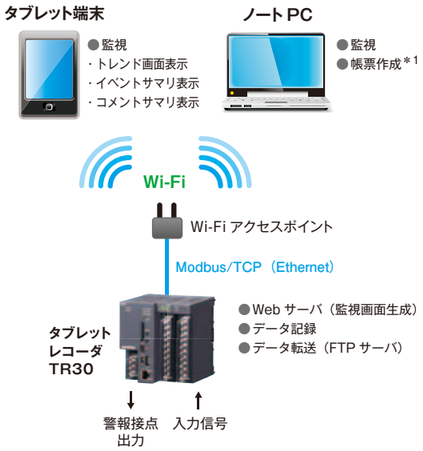
・写真は 2 スロット用です。

● オプション対応機種があります。詳しくは仕様書をご覧ください。

システム構成例

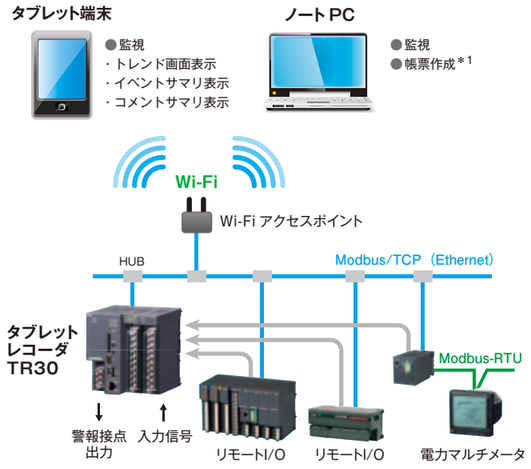
Wi-Fi

● I/O カードを利用



タブレットレコーダと Wi-Fi アクセスポイントだけで構成する、タブレットレコーダの基本形です。
PC なら FTP 経由で収集したデータを基に日報や月報を作成することもできます。

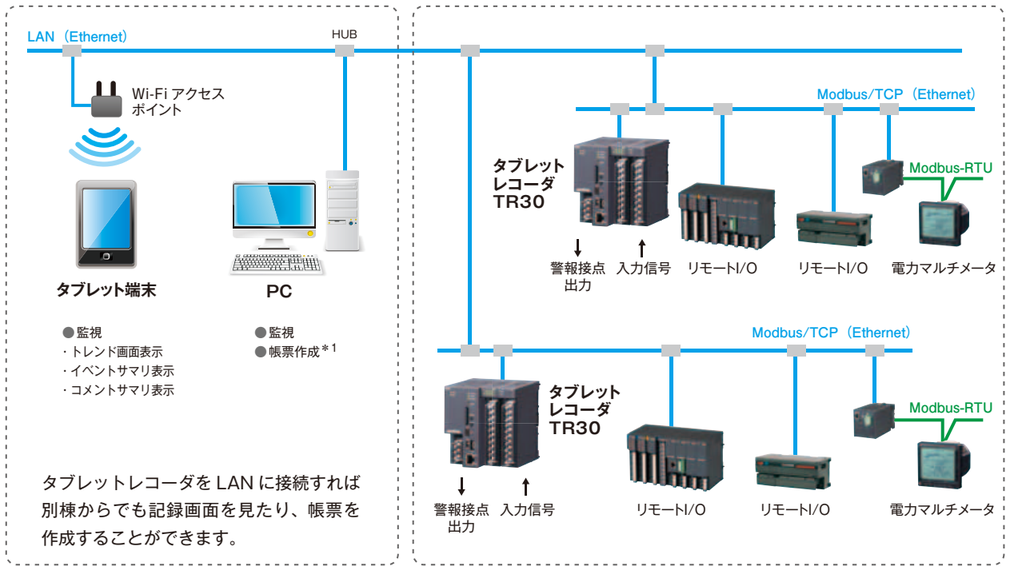
● リモート I/O を利用



タブレットレコーダと同じラインに接続された Modbus/TCP 機器の信号を記録することができます。

*1. FTP経由、もしくはSDカードから取得したトレンドデータファイルを基に、ユーザプログラムにより作成できます。

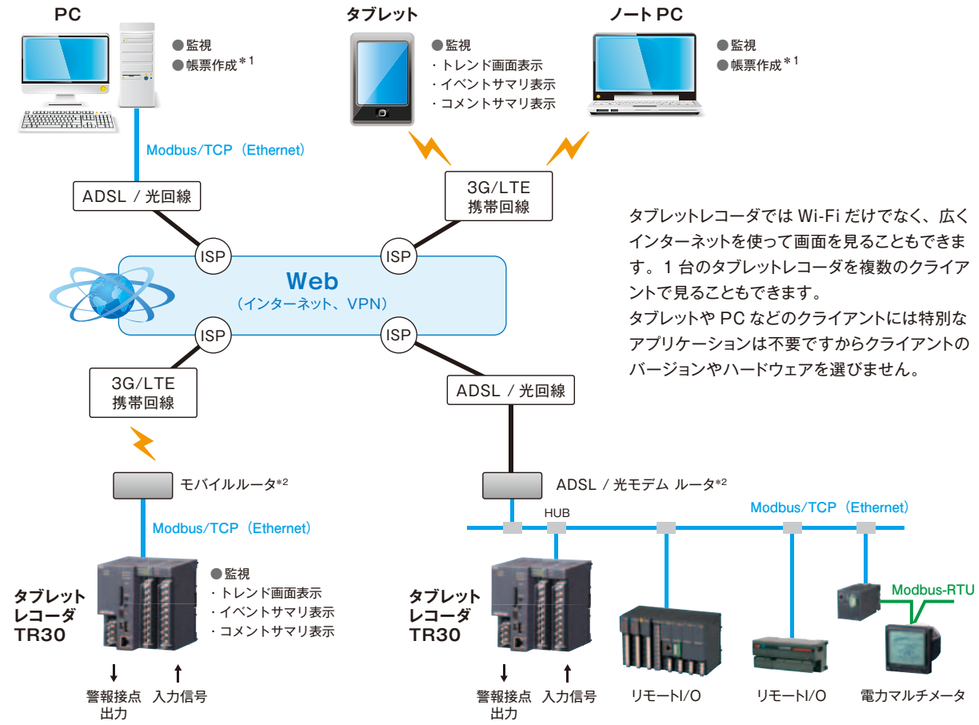
LAN



タブレットレコーダを LAN に接続すれば別棟からでも記録画面を見たり、帳票を作成することができます。

*1. FTP経由、もしくはSDカードから取得したトレンドデータファイルを基に、ユーザプログラムにより作成できます。

INTERNET



タブレットレコーダでは Wi-Fi だけでなく、広くインターネットを使って画面を見ることもできます。1 台のタブレットレコーダを複数のクライアントで見ることもできます。
タブレットや PC などのクライアントには特別なアプリケーションは不要ですからクライアントのバージョンやハードウェアを選びません。

3G：第3世代移動通信システム　　LTE：第3世代移動通信システムの通信速度をさらに高速化した規格　　ISP：インターネットサービスプロバイダ
FTP（File Transfer Protocol）：ブラウザに標準装備されたFile転送のための機能
*1. FTP経由、もしくはSDカードから取得したトレンドデータファイルを基に、ユーザプログラムにより作成できます。
*2. 固定IPまたはダイナミックDNSが必要になります。

Modbus/TCP 通信機能をもつ機器のご紹介

TR3EX

Modbus/TCP（Ethernet）用通信カード
形式：TR3EX

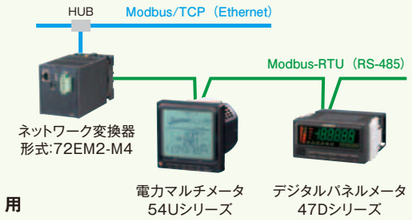
入出力カードの種類が豊富なリモート I/O R3 シリーズと組合せて使用する Modbus/TCP（Ethernet）用通信カードです。

R7E シリーズ

Modbus/TCP（Ethernet）用コンパクト一体形リモート I/O R7E シリーズ

接点入力、直流電圧 / 電流入力、熱電対入力、測温抵抗体入力、ポテンショメータ入力、交流電流入力など機種が豊富です。

ネットワーク変換器



電力マルチメータやデジタルパネルメータなどの Modbus-RTU 通信（通信機能はオプション）をネットワーク変換器を介して Modbus/TCP に変換します。